

*cited by
applicants*

PAT-NO: JP362255163A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62255163 A

TITLE: IC-MOUNTED PRINTING HEAD

PUBN-DATE: November 6, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOMATSU, KATSUAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KONIKA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61098257

APPL-DATE: April 30, 1986

INT-CL (IPC): B41J003/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the height of a sealing member which covers the surface of an IC for miniaturization by providing the IC in a recess on the surface of a substrate concerning a printing head having a dot printing part and the IC for driving said dot printing part on a substrate.

CONSTITUTION: A recess is formed on a substrate 1 and an IC 7 is adhered in the recess using an adhesive of epoxy resin, etc. For this reason, the height of a sealing member 10 is reduced, so that a recording material 12 does not contact the sealing member 10, if the distance between a dot printing part H and an installation position of the IC 7 were shortened. Accordingly cost can be cut through miniaturization. A glazed layer 2 is formed on the substrate 1 by making pulverized glass adhere using silk screen printing and baking it 700~800°C. Consequently it is easy to obviate the need for the glazed layer 2 in the recess of the substrate 1. Further the depth of the recess should preferably be almost the same as that of the IC 7.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-255163

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月6日

B 41 J 3/20

1 1 3

B-7810-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ICを搭載した印字ヘッド

⑯ 特 願 昭61-98257

⑰ 出 願 昭61(1986)4月30日

⑱ 発 明 者 小 松 克 明 日野市さくら町1番地 小西六写真工業株式会社内

⑲ 出 願 人 小西六写真工業株式会 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
社

⑳ 代 理 人 弁理士 保高 春一

明 細 書

1. 発明の名称

ICを搭載した印字ヘッド

2. 特許請求の範囲

基板上にドット印字部と該ドット印字部駆動用のICとが設けられている印字ヘッドにおいて、前記ICが基板表面に設けた凹部に設置されていることを特徴とする印字ヘッド。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、サーマルヘッド等の印字ヘッドに関し、特に、基板上にドット印字部と該ドット印字部駆動用のICとが設けられている印字ヘッドに関する。

(発明の背景)

従来の上述のような印字ヘッドは、サーマルヘッドの例について示すと、第2図と第3図に示したようなものであった。第2図は横断面図、第3図は表面の保護層と封止材を除いて示した部分平面図であり、図において、1は基板、2は基板1

上に設けられたグレーズ層、3は並んで設けられた発熱抵抗体、4は発熱抵抗体3に接続する個別電極、5は同じく発熱抵抗体3に接続する共通電極、6はドット印字部Hを形成する発熱抵抗体3の上面や個別電極4及び共通電極5の上面をICとの接続部分や接地接続部分を除いて覆う保護層、7はドット印字部Hすなわち発熱抵抗体3の選択駆動を行うIC、8はIC7に対して発熱抵抗体3の選択信号を送るための信号電極、9はそれぞれIC7と個別電極4及び信号電極8をワイヤーボンディングにより接続しているワイヤー、10はIC7や個別電極4のIC7との接続部及び信号電極8のIC7との接続部等の表面を覆うエポキシ樹脂等の封止材である。この印字ヘッドは、第2図に見るように、基板1の上面が平坦であり、IC7がその基板1上に設けられているから、IC7等の表面を覆う封止材10の高さが高くなり、IC7をドット印字部Hから離して設けないとプラテンローラ11や感熱紙あるいは熱転写インクリボンと普通紙と言った記録材12が封止材

10に接触するようになる。したがって、印字ヘッドを小型に形成することができず、印字ヘッドがコストの高いものになると言う問題があった。ちなみに、印字ヘッドのコストは、材料費だけでなく、成膜、パターンニング等のコストも含めて、基板1の単位面積当たりのコストが略一定、すなわち、基板1の面積に略比例する。

(発明の目的)

本発明は、上述の問題を解消するためになされたものであり、IC等の表面を覆う封止材の高さが低くなり、したがって小型化して低コストにできる印字ヘッドの提供を目的とする。

(発明の構成)

本発明は、基板上にドット印字部と該ドット印字部駆動用のICとが設けられている印字ヘッドにおいて、前記ICが基板表面に設けた凹部に設置されていることを特徴とする印字ヘッドにあり、この構成によって上記目的を達成する。

(実施例)

以下、本発明を第2図及び第3図に示したサー

マルヘッドに適用した第1図の例について説明する。

第1図はICを設置した部分を示すサーマルヘッドの部分横断面図であり、このサーマルヘッドは、基板1にIC7を設置する凹部を形成して、その凹部にIC7をエポキシ樹脂等の接着剤で接着して設置するようにしているから、封止材10の高さが低くなり、ドット印字部HとIC7の設置位置との距離を近付けても記録材12等が封止材10に接触するようにならず、したがって小型化してコストを安価にできる。なお、第1図における第2図、第3図と同一符号は同一機能部材を示しており、グレーズ層2は基板1上にスクリーン印刷法でガラス粉末を付着させて700～800℃で焼成することにより形成されるから、基板1の凹部にはグレーズ層2を設けないようにすることは容易にできる。しかし、凹部の表面にもグレーズ層を設けるようにしてもよい。IC7を設置する凹部の深さはIC7の高さと略同じにするのが好ましい。

3

本発明は、図示例のようなラインタイプのサーマルヘッドに限らず、シリアルタイプのサーマルヘッドにも適用し得るし、またドット印字部が保護層の表面に露出して記録材に通電や放電を行う通電印字ヘッドや放電印字ヘッドにも適用することができる。

(発明の効果)

本発明のIC搭載印字ヘッドは、IC等を覆う封止材の表面が突出することなく、したがってドット印字部とIC設置位置との距離を短縮して印字ヘッドを小型に構成することができ、安価に製造することができるという効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明印字ヘッドの例を示す部分横断面図、第2図及び第3図は従来のIC搭載サーマルヘッドの例を示す部分横断面図及び封止材と保護層を除いた部分平面図である。

- | | |
|----------|----------|
| 1…基板、 | 2…グレーズ層、 |
| 3…発熱抵抗体、 | 4…個別電極、 |
| 5…共通電極、 | 6…保護層、 |

5

4

- | | |
|-----------|-------------|
| 7…IC、 | 8…信号電極、 |
| 9…ワイヤー、 | 10…封止材、 |
| H…ドット印字部、 | 11…プラテンローラ、 |
| 12…記録材。 | |

特許出願人 小西六写真工業株式会社

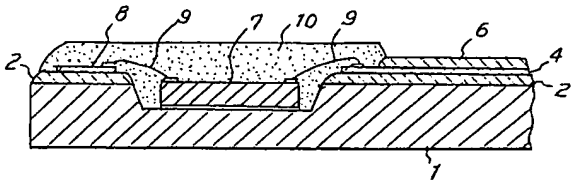
代理人弁理士 保 高 幸



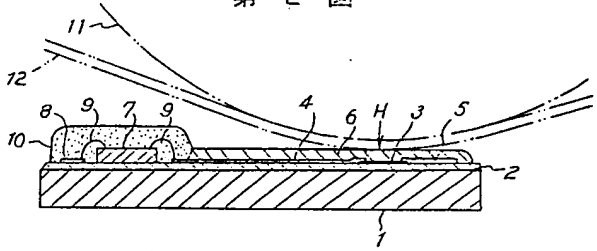
6

BEST AVAILABLE COPY

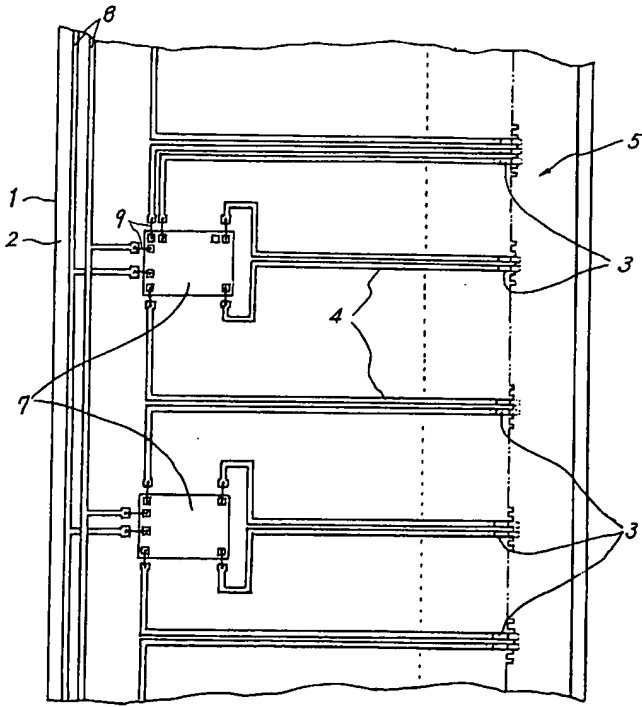
第 1 図



第 2 図



第 3 図



BEST AVAILABLE COPY